

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Kerangka Pemecahan Masalah	10
D. Tujuan Penelitian	13
E. Manfaat Penelitian	14
F. Penjelasan Istilah	14
BAB II KEGIATAN LABORATORIUM DALAM	
PEMBELAJARAN FISIKA	16
A. Pembelajaran Fisika	16
1. Pembelajaran Fisika untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir ...	16
2 Teori Perkembangan Kemampuan Berpikir	23
B. Kegiatan Laboratorium dalam Pembelajaran Fisika	28
1. Kegiatan Laboratorium Berbasis Inkuiri	28
2. Perkembangan Pembelajaran Inkuiri	35
3. Peran Kegiatan Laboratorium dan Faktor-faktor yang	
Mempengaruhi Keberhasilannya	42

C. Analisis Kurikulum Sains/Fisika Sekolah dan Kurikulum Program Studi Pendidikan Fisika	48
1. Analisis Kurikulum Sains SMP dan MTs	48
2. Analisis Kurikulum Fisika SMA dan MA	51
3. Analisis Kurikulum Program Studi Pendidikan Fisika	53
D. Mata Kuliah untuk Membekali Mahasiswa Calon Guru Fisika dalam Merancang Kegiatan Laboratorium	58
BAB III METODE PENELITIAN	65
A. Model dan Desain Penelitian	65
B. Lokasi dan Subyek Penelitian	69
C. Variabel Penelitian	69
D. Instrumen Penelitian	72
1. Ujicoba Instrumen Tes dan Lembar Penyekoran	73
2. Ujicoba LKM	76
E. Teknik Pengumpulan Data	77
1. Pengumpulan Data sebelum Masa Perkuliahan Berlangsung (Pre-test) ...	79
2. Pengumpulan Data selama Proses Perkuliahan Berlangsung	80
3. Pengumpulan Data setelah Masa Perkuliahan Selesai (Post-test)	83
F. Teknik Analisis Data	83
1. Analisis Data Awal dan Akhir	84
2. Analisis Data Non Tes yang Diperoleh Selama Proses Perkuliahan	85
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	87
A. Hasil Penelitian	87
1. Keterampilan Berpikir yang Terkait dengan Proses Inkuiri	88
2. Persepsi Awal Mahasiswa Terhadap Kegiatan Laboratorium Fisika ...	89
3. Hasil Tes Keterampilan Mahasiswa dalam Melakukan Pengukuran..	91
4. Hasil Pelaksanaan Contoh Kegiatan Laboratorium Berbasis Inkuiri ...	96
5. Hasil Evaluasi Rancangan Kegiatan Laboratorium Berbasis Inkuiri dan Implementasinya dalam Simulasi Pembelajaran	104

B. Pembahasan	108
1. Kemampuan Merancang dan Melaksanakan Kegiatan	
Laboratorium Fisika Berbasis Inkuiri	108
2. Sikap Mahasiswa	134
3. Profil Kemampuan Individu	136
4. Keterbatasan Penelitian	139
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	141
A. Kesimpulan	141
B. Saran	142
DAFTAR PUSTAKA	144
LAMPIRAN	149
A. Instrumen Penelitian	149
B. Data Penelitian	199

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Standar kompetensi mata pelajaran Sains SMP dan MTs yang terkait dengan materi pokok fisika	48
2.2 Distribusi kompetensi dasar dan indikator dari standar kompetensi mata pelajaran Sains SMP dan MTs yang terkait dengan materi pokok fisika ...	49
2.3 Mata kuliah dengan kegiatan laboratorium	54
3.1 Kemampuan yang dikembangkan dan indikatornya	71
3.2 Variabel penelitian, instrumen penelitian, dan fungsinya	72
3.3 Validitas tes pilihan ganda	74
4.1 Rekap data kuantitatif hasil penelitian	87
4.2 Kemampuan berpikir yang terkait dengan proses inkuiri ilmiah	89
4.3 Persepsi awal mahasiswa terhadap kegiatan laboratorium fisika	90
4.4 Keterampilan mahasiswa dalam melakukan pengukuran	92
4.5 Kemampuan mahasiswa dalam merencanakan prosedur percobaan	98
4.6 Kemampuan mahasiswa dalam menyusun laporan tertulis	99
4.7 Persepsi mahasiswa terhadap contoh kegiatan laboratorium inkuiri dan verifikasi	103
4.8 Pemahaman mahasiswa terhadap kegiatan laboratorium inkuiri setelah melaksanakan contoh (model)	104
4.9 Kemampuan merancang kegiatan laboratorium berbasis inkuiri	106
4.10 Persentase mahasiswa yang melakukan analisis sensitivitas, resolusi, kesalahan acak, kesalahan sistematis, presisi, dan akurasi pada tahap implementasi rancangan	107
4.11 Profil kemampuan rata-rata individu	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Berpikir deduktif verbal tahap 4. Pola <i>jika...dan...maka...</i> diterapkan oleh remaja dan orang dewasa untuk menyatakan proposisi hipotetik tentang gejala yang tidak dapat diamatinya	27
2.2 Standar pemilihan keterampilan laboratorium	43
2.3 Posisi mata kuliah Laboratorium Fisika Pendidikan dalam pengembangan kemampuan merancang dan melaksanakan kegiatan laboratorium inkuiri	63
3.1 Bagan desain penelitian	65
3.2 Desain perkuliahan	68
3.3 Teknik Pengumpulan Data	78
4.1 Pengukuran nilai hambatan, (a) dan (b) metode amperemeter-voltmeter, (c) metode jembatan Wheatstone	112
4.2 Cara menentukan spesifikasi panjang tabung pada percobaan viskositas zat cair	118

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Instrumen Penelitian	
Lampiran 1 Satuan Acara Perkuliahan (SAP)	149
Lampiran 2a Soal Pilihan Ganda Pre-test dan Post-test untuk Mengungkap Keterampilan Berpikir Prosedural	156
Lampiran 2b Panduan Tes Pembuatan	168
Lampiran 3a Lembar Petunjuk Dosen (LPD-1) untuk Contoh 1 Kegiatan Laboratorium Inkuiri	170
Lampiran 3b Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM-1) untuk Contoh 1 Kegiatan Laboratorium Inkuiri	175
Lampiran 3c Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM-1) untuk Contoh 1 Kegiatan Laboratorium Verifikasi	178
Lampiran 3d Lembar Petunjuk Dosen (LPD-2) untuk Contoh 2 Kegiatan Laboratorium Inkuiri	180
Lampiran 3e Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM-2) untuk Contoh 2 Kegiatan Laboratorium Inkuiri	184
Lampiran 3f Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM-1) untuk Contoh 1 Kegiatan Laboratorium Verifikasi	188
Lampiran 3g Lembar Penyekoran Kemampuan Merencanakan Prosedur Percobaan	190
Lampiran 3h Petunjuk Pembuatan Laporan Kegiatan Laboratorium	191
Lampiran 3i Lembar Penyekoran Laporan Kegiatan Laboratorium	193
Lampiran 4a Petunjuk Pembuatan Rancangan Kegiatan Laboratorium Inkuiri	196
Lampiran 4b Lembar Penyekoran Hasil Rancangan Kegiatan Laboratorium Fisika Berbasis Inkuiri	197
Lampiran 5 Panduan Pengamatan Sikap	198

B. Data Penelitian

Lampiran 6a Analisis Hasil Uji Coba Instrumen	199
Lampiran 6b Hasil perhitungan gain dan uji-t dari skor kemampuan berpikir yang terkait dengan proses inkuiri ilmiah	204
Lampiran 6c Hasil perhitungan gain dan uji-t dari skor kemampuan melakukan pengukuran	206
Lampiran 6d Hasil perhitungan gain dan uji-t dari skor kemampuan merencanakan prosedur percobaan	209
Lampiran 6e Hasil perhitungan gain dan uji-t dari skor kemampuan menyusun laporan kegiatan laboratorium	211
Lampiran 6f Skor Kemampuan Merancang Kegiatan Laboratorium	213
Lampiran 6g Hasil Evaluasi pada Tahap Implementasi Hasil Rancangan Kegiatan Laboratorium Fisika Berbasis Inkuiri dalam Simulasi Pembelajaran	217
Lampiran 6h Profil Kemampuan Individu	218